

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 12185	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/AT2003/000341	International filing date (day/month/year) 12 November 2003 (12.11.2003)	Priority date (day/month/year) 12 November 2002 (12.11.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B01D 53/26			
Applicant WIEDL, Alfred			

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of <u>2</u> sheets, as follows:</p> <p><input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p> <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>
--

Date of submission of the demand 29 May 2004 (29.05.2004)	Date of completion of this report 14 April 2005 (14.04.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/AT2003/000341

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:

international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 publication of the international application (under Rule 12.4)
 international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):

The international application as originally filed/furnished

the description:

pages 1-110 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

the claims:

pages 3-11 _____, as originally filed/furnished

pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages* 1, 2 _____ received by this Authority on 29 May 2004 (29.05.2004)

pages* _____ received by this Authority on _____

the drawings:

pages 1/4-4/4 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/figs _____

the sequence listing (specify): _____

any table(s) related to sequence listing (specify): _____

4. This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/figs _____

the sequence listing (specify): _____

any table(s) related to sequence listing (specify): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/AT 03/00341

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference made to the following document:

D1: DE 201 06 617 U (WITTMANN ROBOT SYSTEME GMBH) 21 June 2001 (2001-06-21)

Document D1, which is considered the closest prior art, discloses a drying plant from which the subject matter of claim 1 differs in that the claimed dehydration device for providing regeneration air has at least one air transport line for the air that emerges from the drying chamber containing the moisture absorbed from the materials to be dried. The air can be fed periodically both to the regeneration air lines and to the introduction chamber as regeneration air that is provided for the regeneration of the adsorbent body that is charged with water, and said air can be introduced into one of the adsorption bodies in one of the air dehydrating chambers and moved by same.

Therefore, the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

The above feature allows energy consumption to be kept as low as possible.

The problem to be solved by the present invention can thus be seen as that of producing a drying system with particularly low power requirements.

The solution to this problem as proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) because document D1 does not give any suggestion of the solution to the defined problem with the various features and because the solution according to claim 1 cannot be considered obvious.

Claims 2-11 are dependent upon claim 1 and thus likewise satisfy the PCT requirements with respect to novelty and inventive step.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 13 APR 2005

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT PCT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts 12185	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/AT 03/00341	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 12.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01D53/26		
Annehmer WIEDL, Alfred		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfasst insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.</p>
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 29.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14.04.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Faria, C Tel. +31 70 340-3541



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-110 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

3-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2 eingegangen am 29.05.2004 mit Schreiben vom 26.05.2004

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 03/00341

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-11
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-11
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-11
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 201 06 617 U (WITTMANN ROBOT SYSTEME GMBH) 21. Juni 2001 (2001-06-21)

Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Trocknungsanlage, von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß deren Entfeuchtungs-Einrichtung, für die Bereitstellung von Regenerationsluft, zumindest eine Luftführungsleitung für die aus der Trockenkammer ausgebrachte, die aus dem zu trocknenden Gut aufgenommene Feuchte enthaltende Luft aufweist, welche als für die Regenerierung des mit Wasser beladenen Adsorbenskörpers vorgesehene Regenerationsluft jeweils periodisch zu den Regenerationsluft-Zuführungen bzw. -Einbringkammern zu einem von deren Regenerationsluft-Einbringungs-Gebläsen führbar und in einen der Adsorbenskörper in einer der Luft-Entfeuchtungskammern einbringbar und durch denselben bewegbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Dieses Merkmal ermöglicht den Verbrauch an Energie möglichst gering zu halten.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden einen Trocknungsanlage mit besonders niedrigen Energiebedarf zu schaffen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT), weil Dokument D1 keinen Hinweis zur Lösung der definierten Aufgabe mit den unterschiedlichen Merkmalen gibt und die Lösung des Anspruchs 1 kann nicht selbstverständlich angesehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 03/00341

Die Ansprüche 2-1 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

1

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Anlage (100) für die Trocknung eines Feuchte enthaltenden Gutes (70) aus der Gruppe Stück- und Rieselgut, biologisches Material, Brennstoffe, Lebensmittel, Pharmazeutika u.dgl. mit einer geringere Feuchtigkeit als die Umgebungsluft aufweisender bzw. einen geringen Feuchtegehalt von bis zu 1 g Wasser/kg Luft enthaltender, entfeuchteter Luft
 - mit einer Einrichtung (10) für das Entfeuchten von Luft, innerhalb welcher feuchte Frisch- bzw. Umgebungsluft (lu) durch mindestens einen Körper (20, 20') od.dgl. aus einem luftdurchströmbaren stückigen, körnigen, und/oder porösen Wasserdampf-Adsorbens auf Basis eines silikathältigen Materials, Silikagel od.dgl. hindurch bewegt und schließlich die dort entfeuchtete Luft (lt) über das in einer Trocknungskammer (7) od.dgl. angeordnete zu trocknende Gut (70) geführt wird, wobei innerhalb der Entfeuchtungs-Einrichtung (10) bei Erreichung der Sättigung des Adsorbenskörpers (20, 20') mit Wasser das Entfeuchten der Frisch- bzw. Umgebungsluft (lu) unterbrochen wird und aus dem Adsorbenskörper (20, 20'), das von demselben adsorbierte Wasser durch Erhitzung und/oder mittels Träger-Luftstrom desorbiert und ausgetragen wird,
 - wobei vorgesehen ist, dass die Luftentfeuchtungs-Einrichtung (10) der Trocknungsanlage (100) zumindest zwei Anlage-Stränge (I, II)
 - mit jeweils einer Zuführung bzw. Eintrittskammer (1, 1') für feuchte Frisch- bzw. Umgebungsluft (lu) nachgeordneten und den Adsorbenskörper (20, 20') beherbergenden, luft-durchströmbaren und jeweils mit einem Mikrowellengenerator bzw. Magnetron (6, 6') für die Erhitzung des Adsorbenskörper (20, 20') ausgestatteten Entfeuchtungskammern (2, 2') und ausströmseitig von denselben zumindest einer Abführung (4) für die entfeuchtete Luft (lt) aus den Entfeuchtungskammern (2, 2')
 - weiters mit jeweils einer der Entfeuchtungskammern (2, 2') zugeordneten Regenerationsluft-Zuführungen bzw. -Einbringkammern (5, 5'), von welchen aus direkt oder mittels Regenerationsluft-Fördermittel(n) (55, 55') Regenerationsluft (lr) durch den Adsorbenskörper (20, 20') für die Desorption des aus vom zu trocknenden Gut (70) her feuchte-beladenen Luft (lf) von dem eben genannten Adsorbenskörper adsorbierten Wasser nach Erreichung der Sättigung desselben
 - und schließlich auf der Trockenluft-Ausströmseite jeder der Entfeuchtungskammern (2, 2') jeweils ein - entweder den Weg zur Trockenluft-Abführung (4) zur Trocknungskammer (7) hin oder aber den Weg zur Regenerationsluft-Zuführung bzw. -Einbringkammer (5, 5') - jeweils einander entgegengesetzt, durch entsprechende Umschaltung sperrendes bzw. freigebendes Dreiwege-Umschalt-

- 12 -

1 bzw. -Schließorgan (3, 3') bzw. insbesondere eine derartige
 Dreiwege-Umschaltklappe,
 umfasst,
 dadurch gekennzeichnet,
 5 dass deren Entfeuchtungs-Einrichtung (10) - für die Bereitstellung von
 Regenerationsluft (lr) - zumindest eine Luftführungsleitung (57, 47, 57', 47') für die aus
 der Trockenkammer (7) ausgebrachte, die aus dem zu trocknenden Gut (70)
 10 aufgenommene Feuchte enthaltende Luft (lf) aufweist, welche als für die
 Regenerierung des mit Wasser beladenen bzw. gesättigten Adsorbenskörpers (20)
 15 vorgesehene Regenerationsluft (lr) jeweils periodisch zu den Regenerationsluft-
 Zuführungen bzw. -Einbringkammern (1, 1') bzw. zu einem von deren
 Regenerationsluft-Einbringungs-Gebläsen (51, 51') führbar und in einen der
 Adsorbenskörper (20, 20') in einer der Luft-Entfeuchtungskammern (2, 2') einbringbar
 und durch denselben bewegbar ist.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - dass in deren Entfeuchtungs-Einrichtung (10) - jeweils abwechselnd - zuerst eine
 (2) der Entfeuchtungskammern (2, 2') eines ersten Anlagen-Stranges (I) bzw.
 deren vorher regenerierter, erster Adsorbenskörper (20) - bei abgeschaltetem
 20 erstem Mikrowellen-Generator (6) und bei zur Trockenluft-Abführung (4) in die
 Trocknungskammer (7) hin geöffnetem und zur Regenerationsluft-Zuführung bzw.
 -Einbringungskammer (5) hin geschlossenem, ersten Dreiwege-Umschalt- bzw.
 -Schließorgan (3) - in einer ersten Richtung (r1) von der ersten Frisch- bzw.
 Umgebungsluft-Zuführung bzw. -Eintrittskammer (1) zur genannten Trockenluft-
 25 Abführung (4) hin von der Frisch- bzw. Umgebungsluft (lu) durchströmbar ist,
 - während im Wesentlichen gleichzeitig die andere bzw. zweite
 Entfeuchtungskammer (2') eines zweiten Anlage-Stranges (II) mit dem dortigen mit
 Wasser beladenen bzw. gesättigten zweiten Adsorbenskörper (20') - bei
 eingeschaltetem und heiz-aktivem, zweitem Mikrowellen-Generator (6') und bei zur
 30 Trockenluft-Abführung (4) hin geschlossenem und zur Regenerationsluft-Zuführung
 bzw. -Einbringkammer (5') hin geöffnetem zweitem Dreiwege-Umschalt- bzw.
 -Schließorgan (3') - in der zur ersten Durchströmungs-Richtung (r1)
 entgegengesetzten, zweiten Richtung (r2) von der zweiten
 Regenerationsluft-Zuführung- bzw. -Einbringkammer (5') zur zweiten Frisch- bzw.
 35 Umgebungsluft-Zuführungs- bzw. -Eintrittskammer (1') hin von der
 Regenerationsluft (lr) durchströmbar ist, und dass
 - bei signifikantem Anstieg des Feuchtegehalts der die Trockenluft-Abführung (4) zur
 Trocknungskammer (7) hin durchströmenden, aus dem ersten Adsorbenskörper